



L'EVALUATION DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT : APPROCHE COMPAREE DES PROJETS AUTOROUTIERS ET FERROVIAIRES.

Georges GAC

La France se dote de réseaux performants d'infrastructures autoroutières et ferroviaires à grande vitesse, dont l'existence est une condition de notre développement économique et de l'amélioration de notre compétitivité. Les contraintes de financement posent le problème de la programmation des priorités. Dès lors, des éléments de comparaison intermodale de l'évaluation sont nécessaires de manière à éclairer les choix. Cet article analyse les différentes composantes de l'évaluation des grands projets autoroutiers et ferroviaires à grande vitesse, sur le plan de la rentabilité financière et de la rentabilité collective. L'évaluation des effets sur l'aménagement du territoire, les économies régionales, et les grands équilibres économiques seront abordés dans un prochain article.

Les études de trafic

Les études de trafic sont bien sûr à la base de l'évaluation : le trafic déterminant les recettes, donc la rentabilité. L'augmentation de trafic est de deux ordres :

- l'augmentation «tendancielle», liée au contexte économique et social, pour laquelle les hypothèses de croissance sont empruntées d'incertitudes relatives à l'évolution des paramètres macro-économiques : croissance économique, consommation des ménages, etc.
- l'augmentation liée à l'amélioration de l'offre de transport, résultant de transfert modal ou d'induction. Les modèles classiques de prévision donnent des résultats jugés satisfaisants pour des projets modestes. Pour des projets qui modifient l'offre d'une manière structurelle (tunnel sous la Manche, réseau TGV européen...), les évolutions du comportement des usagers sont beaucoup plus difficiles à appréhender, tant pour les projets ferroviaires que routiers. Le plus souvent, les estimations de trafic retenues dans les projets relèvent d'hypothèses très prudentes.

D'une manière générale, les études de trafic sont empruntées d'une incertitude non négligeable, qui peuvent affecter d'autant les calculs de rentabilité. C'est banal de le constater, mais il est important de le rappeler.

Une logique d'investissement différente se traduit par des calculs de ratios financiers différents

L'évaluation financière consiste en l'analyse du solde des recettes prévisionnelles, du coût de l'investissement et des frais d'exploitation. Elle mesure l'intérêt du point de vue de l'exploitant de la réalisation du projet. Le critère de rentabilité financière est fondamental pour les projets ferroviaires ; la SNCF, qui réalise l'évaluation, finançant l'essentiel des investissements et en assurant l'exploitation. Ce critère est moins prépondérant, pour les projets autoroutiers. En effet, ceux-ci sont moins rentables financièrement que les projets de TGV. Il est vrai que les réseaux ferroviaires et autoroutiers en sont à des phases de réalisation très différentes ; les autoroutes les plus rentables étant déjà construites. La logique de la construction des autoroutes est aujourd'hui celle du maillage du réseau, assurant une desserte homogène des régions, dans une optique d'aménagement du territoire.

La cohérence institutionnelle du système autoroutier se traduit par une harmonisation des ressources. Aussi, les études financières autoroutières ont pour objet de vérifier la capacité de l'ensemble du réseau (autoroutes en service déjà amorties + projets du schéma directeur) à assurer un remboursement des charges de l'ensemble des projets inscrits au schéma directeur. Les simulations

financières *par axe*, se bornent à calculer un taux de couverture des coûts par les recettes sur l'axe considéré à un horizon de 15 ou 25 ans. Si peu des projets du schéma directeur actuel *pris isolément* ont un taux de remboursement des charges à 100 % au bout de 15 ou même 25 ans, les recettes de l'ensemble des autoroutes du réseau devrait conduire à un équilibre financier.

La SNCF calcule pour chacun de ses projets un taux de rentabilité interne pour l'entreprise et un bénéfice actualisé sur 20 ans. On le voit, les ratios financiers calculés pour les projets ferroviaires et autoroutiers sont différents et ne favorisent pas les comparaisons.

Des nuances importantes sur le sens de la rentabilité financière

Une différence essentielle de l'évaluation financière, tient de l'externalité de certains effets du système routier, «internalisés» sous forme d'un «surplus du transporteur» pour les projets ferroviaires. En effet, l'évaluation financière d'un projet de TGV tient compte des avantages retirés de l'acquisition du matériel roulant et de son exploitation : économies d'exploitation du matériel roulant, augmentations tarifaires rendues possibles par les gains de temps pour l'utilisateur (les gains de temps sont certes indissociables de l'investissement infrastructurel mais bel et bien comptabilisés par le biais des suppléments tarifaires). Par contre, l'évaluation d'un projet autoroutier ne tient compte que du coût de construction et d'exploitation de l'infrastructure. Les avantages procurés sous forme de gain de temps, d'économie de fonctionnement, étant rejetés dans l'évaluation de la rentabilité collective et non financière.

Notons encore que la SNCF déduit, dans le calcul des coûts d'investissement, les «investissements éludés», qui seraient de toute façon indispensables même sans la réalisation du projet, ne serait-ce que pour permettre le maintien du trafic actuel ; ce qui n'est pas le cas pour les projets routiers. Cette différence d'approche a pour effet d'augmenter «artificiellement», la rentabilité financière de projets TGV par rapport aux projets d'autoroute. Ce fut en particulier le cas pour le TGV A pour lequel les investissements éludés étaient importants.

La notion de rentabilité collective

L'évaluation collective rend compte, non plus seulement de l'avantage financier pour l'entreprise exploitante ou le concessionnaire, mais aussi de l'avantage (ou du «surplus») des usagers, des avantages de l'Etat et des collectivités, du manque à gagner des autres compagnies de transport.

Le surplus de l'utilisateur

Pour la SNCF, le surplus des usagers est fondé uniquement sur le gain de temps, et quantifié par l'intermédiaire d'une valeur du temps révélée par les comportements, plus élevée en première classe (à dominante de déplacements professionnels) qu'en seconde classe (à dominante de déplacements personnels).

Pour la route, le surplus de l'utilisateur, prend en compte les gains de temps, les économies de fonctionnement des véhicules et l'amélioration du confort, en monétarisant ces différents critères. Il existe de fait, pour les projets routiers, deux valeurs du temps : l'une révélée par les comportements, utilisée pour évaluer l'avantage des usagers ; l'autre dite «tutélaire», utilisée pour calculer l'avantage pour l'Etat. Cette seconde valeur est calculée à partir des salaires horaires moyens (y compris les charges y afférant), auxquels on affecte un coefficient réducteur selon les motifs de déplacement (0,5 pour les déplacements domicile-travail ; 0,25 pour les déplacements de loisir) ; ce qui permet de calculer une valeur moyenne.

La valorisation du temps gagné représente une part considérable des avanta-

ges collectifs retenus dans l'évaluation collective des projets, allant de 50 % des avantages pour les autoroutes, à 80 % pour le TGV A, et mérite quelques réflexions. Dans le tableau ci-dessous, figure les "valeurs du temps" utilisées pour les projets routiers et ferroviaires. Les données utilisées étant relativement anciennes, celles-ci ont été réactualisées en fonction de l'évolution de l'indice des prix à la consommation des ménages : il s'agit d'ordres de grandeur et non de valeurs réelles.

Tableau des valeurs du temps	valeurs horaire	observations
fer 1ère classe (induction de trafic)	128 F	Source : rapport Rudeau 1981.
fer 1ère classe (transfert modal air --> fer)	264 F	Valeurs 1981 actualisées en 1989
fer seconde classe	51 F	
route V.L. (point de vue usager)	56 F	valeurs par véhicule et non par usager.
route V.L. (valeur tutélaire)	85 F	source : Direction des Routes.
poils lourds et autocar	148 F	Valeurs 1986 actualisées 1989.

Du temps
«productif» ...

Pour les déplacements professionnels, le gain de temps s'interprète comme une augmentation de productivité des entreprises : il s'agit d'un temps «productif». Ce gain de temps, monétarisé, peut être comparé aux investissements que des industriels sont prêts à effectuer pour améliorer leur productivité, ou au tarif qu'une entreprise facture les prestations de ses employés en tenant compte non seulement des coûts salariaux et des charges, mais aussi des frais fixes des entreprises. Les personnes se déplaçant étant le plus souvent les plus qualifiées, les coûts associés aux pertes de temps professionnelles sont supérieures aux valeurs du temps retenues pour l'évaluation. Mais il est vrai qu'il n'existe pas une automaticité entre une perte de temps et une production effective, pour différentes raisons (existence de chômage, présence de secteurs d'Etat, retards dans l'ajustement des économies aux changements d'une répartition non optimale, concurrence accrue pour les entreprises concurrentes pouvant se traduire pour celles-ci par des pertes de production...).

Il faut rappeler qu'au sens de la théorie micro-économique, ce n'est pas la variation de production des entreprises liée à l'amélioration de l'offre de transport qui traduit l'augmentation d'utilité collective, mais la variation de leurs bénéfices - critère difficilement accessible. On touche en réalité là aux difficultés de traduire dans l'évaluation économique des projets, l'efficacité économique propre de l'investissement, une rentabilité purement "économique" des projets ; et ceci est vrai tant pour les projets ferroviaires que pour les projets routiers.

au «temps
«improductif»

Pour les déplacements personnels, le gain de temps se traduit par une augmentation du temps de loisir, temps économiquement «improductif». Certes, les comportements des individus *révèlent* des valeurs que ceux-ci attribuent à leur temps de loisir. Mais on peut se demander s'il est opportun d'injecter cette valeur dans un calcul de rentabilité économique, ou s'il ne serait pas préférable de distinguer, dans l'évaluation, les avantages purement "économiques" des avantages "sociaux".

La «valeur du
temps» des
véhicules lourds

La valeur de l'heure est évaluée à 148 francs pour les poids lourds et autocars (en réalité : 132 F valeur 1986 que l'on actualise ici en F 1990). Cette valeur comprend les coûts salariaux des conducteurs, les frais variables et les frais fixes inhérents à l'utilisation d'un poids lourd pendant une heure. Mais il n'est pas pris en compte de «valeur du temps» de la marchandise, dont on peut justifier la signification à partir de quelques exemples :

- quelques heures gagnées sur le transport peuvent se traduire par une journée de vente supplémentaire pour les produits périssables, qui sont valorisés d'autant.

- Pour des entreprises gérant leurs stocks à flux tendus, un gain de temps, la régularité sur le transport sont des atouts fondamentaux.
 - Les formidables taux de croissance du fret express montrent bien combien la marchandise peut avoir «une valeur du temps» élevée.
- Le calcul d'une «valeur du temps» des marchandises peut poser des difficultés d'ordre méthodologique, mais des recherches dans ce sens doivent être effectuées.

L'amélioration de la sécurité

La diminution du nombre d'accidents à attendre d'un projet routier est calculé à partir des taux d'accidents observés et est valorisée par la prise en compte du «coût» d'un tué, d'un blessé, des dégâts matériels. Il s'agit de valeurs tutélaires, qui correspondent non seulement au flux financiers observés (assurances, sécurité sociale...) mais aussi aux conséquences non mesurables des accidents (conséquences psychologiques, manque à gagner dans la production...). Les mêmes valeurs sont prises dans l'évaluation des projets ferroviaires .

Les autres avantages pour l'Etat

Il s'agit des gains ou pertes pour l'Etat en taxes spécifiques à l'usage de la route (TIPP, FSGT, taxe à l'essieu) lors de la construction et de l'utilisation de l'infrastructure. La logique de l'évaluation est ici la même pour les projets routiers et ferroviaires. L'évaluation est effectuée hors TVA. Il est réalisé, pour les projets routiers, un bilan financier pour l'Etat, distinct du bilan financier pour l'exploitant. Ce bilan compte négativement les dépenses d'investissement et positivement les variations de taxes perçues par l'Etat du fait de l'augmentation de trafic. Ce calcul, s'il ne constitue en rien un critère prépondérant de décision aboutit nécessairement à d'importants avantages pour l'Etat dès lors qu'il s'agit de projets routiers. Notons encore que le manque à gagner des compagnies de transport concurrentes est également évalué, tant pour les projets routiers que pour les projets ferroviaires.

Des comparaisons intermodales délicates

L'évaluation des coûts et avantages collectifs est synthétisée par des calculs d'indicateurs de rentabilité. Pour les projets ferroviaires, est calculé le bénéfice actualisé de l'opération sur 20 ans prenant en compte les avantages pour la S.N.C.F., l'Etat, les usagers et les autres agents économiques concernés. Il est également calculé un taux de rentabilité interne pour la collectivité. (Le TRI est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé).

Pour les projets routiers, il est calculé un bénéfice actualisé de l'opération prenant en compte les avantages de l'opération pour l'Etat, la société concessionnaire, les usagers et les autres agents économiques. Il est introduit un coefficient de contrainte budgétaire K supérieur à 1 affecté aux dépenses qui se comprend dans une logique de contrainte budgétaire... mais qui interdit les comparaisons avec les projets ferroviaires. Il n'est pas calculé de taux de rentabilité interne, mais simplement un taux de rentabilité immédiate à une année donnée . Ces deux indicateurs étant de nature assez différente, les comparaisons intermodales sont particulièrement malaisées. Ainsi l'évaluation des avantages collectifs est-elle adaptée pour assurer une hiérarchisation des projets de nature semblable, d'un même mode ou des variantes d'un même projet, mais pas pour effectuer des comparaisons intermodales.

Une évaluation de réseau

Une évaluation «de réseau» , prenant en compte l'ensemble des projets d'un réseau, pourrait compléter l'évaluation par axe (la seule réalisée actuellement) lors de l'élaboration de schémas directeurs. Une telle approche refléterait davantage une stratégie de réseau, aujourd'hui réelle dans les préoccupations, mais inexistante dans l'évaluation.